



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
مدلسازی و شبیه سازی جنگل	کارشناسی ارشد	احمد ولی پور	سه شنبه ۱۴۰۰-۱۰۰۰	<input type="checkbox"/> اجباری <input checked="" type="checkbox"/> اختیاری	۲ (۱+۱)

محدوده علمی درس	
پیش نیازها	
(۱) آشنایی با روشهای مدیریت دادهها در نرم افزارهای آماری (۲) آشنایی با تجزیه و تحلیل های آماری	
هم نیازها	
ندارد	
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره	
(۱) SPSS, Excel	سنتز دادهها و زیرمدلها
روش آموزش	
سخنرانی ■ پرسش و پاسخ □ حل تمرین ■ کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) □ کار بانرم افزار ■	
منابع درس	
(۱) مدلسازی رشد و محصول، دکتر رضا اخوان و دکتر منوچهر نمیرانیان، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۹۴ (۲) ارائه مدل مدیریتی برای بهبود ساختار جنگلهای زاگرس شمالی، احمد ولی پور، دانشگاه تهران-دانشگاه بوکو، رساله دکتری، ۱۳۹۱ 3) Harald Bugman, A review of forest gap models, 2001 4) A. Porte & H. Bartelink, Modelling mixed forest growth, 2002 5) Manfred Lexer, Vegetation Modelling, Course handout, BOKU University, Vienna, 2011 6) Manfred Lexer, Publications on PICUS model, BOKU University, Vienna	
اهداف درس	
اهداف کلی	

در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:

- ۱) با مفهوم مدلسازی و شبیه‌سازی آشنا شوید.
- ۲) انواع مدلها و رویکردهای مدلسازی و کاربرد هر مدل را بشناسید.
- ۳) فرایند مدلسازی اکوسیستمی در جنگل شامل زیرمدلهای زادآوری، رشد و مرگ را یاد بگیرید.
- ۴) با مدل لجستیک و روشهای ارزیابی و اعتبارسنجی مدلها آشنا شوید.
- ۵) بتوانید نتایج مدلها و شبیه‌سازی را تجزیه تحلیل و تفسیر کنید.

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجویان در پایان دوره فرا می‌گیرند

- ۱) آشنایی با مفهوم مدلسازی و شبیه‌سازی و کاربردهای آنها در مدیریت جنگل و اکوسیستم‌های طبیعی
- ۲) رویکردهای مدلسازی و ویژگیهای هر مدل و انتخاب مدل مناسب برای اهداف مختلف
- ۳) توانایی به کارگیری مدل‌های مناسب برای اهداف مختلف (پیش‌بینی، درک وضعیت و ارزیابی سناریوهای مدیریتی) در طرحها و پروژه‌های تحقیقاتی و اجرایی

ارزشیابی درس

امتحان پایان‌ترم	امتحان میان‌ترم	سایر روش‌های ارزشیابی
۱۰ نمره طبق تاریخ رسمی مندرچ در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.	میان‌ترم ۳ نمره در هفته آخر آبان تا مطالب جلسه قبل از آن برگزار می‌شود.	بخش عملی و حل تمرین ۵ نمره نمرات تشویقی: ۲ نمره شامل موارد زیر: <ul style="list-style-type: none">• حل سؤالات چالشی• مشارکت فعال در کلاس و بحث‌های درسی• رعایت نظم و حضور به موقع در کلاس

سایر نکات

(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش‌بینی نشده است.)

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

ahmadvalipour@uok.ac.ir
ahmadvalipour@gmail.com

آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند

<http://research.uok.ac.ir/~avalipour/ViewCourse.aspx?CourseID=1869>

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

دانشجویان کارشناسی ارشد: یکشنبه هر هفته ساعت ۸ تا ۱۱ صبح

کلاس حل تمرین

در طول ترم و در صورت نیاز کلاس‌های حل تمرین با هماهنگی قبلی با دانشجویان برگزار می‌گردد.

قوانین

۱) حضور در کلاس اجباری است.

تکالیف

در پایان هر جلسه، یک یا دو مسئله برای تمرین بیشتر به دانشجویان داده خواهد شد. در آغاز جلسه بعد، ضمن کنترل حل تمرین، یکی از دانشجویان به صورت داوطلبانه تمرین را حل خواهد کرد. برای این فعالیت‌ها نمره تشویقی در نظر گرفته می‌شود.

زمان بندی هفتگی

سرفصل بخش تئوری

توضیحات ستون‌ها:

سرفصل‌ها: نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

نمره	تکالیف محوله پایان کلاس	تحویل تکالیف	سرفصل‌ها	هفته
		-	<p>نام سرفصل:</p> <p>معرفی طرح درس (سرفصلها، روش تدریس، روش ارزیابی و ...)</p> <p>مقدمه و تعاریف: مدل‌سازی، شبیه‌سازی ...</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۱
		--	<p>نام سرفصل:</p> <p>ضرورت استفاده از مدل</p> <p>کارکردهای مدلها</p> <p>ویژگیهای مدل‌سازی در جنگل</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۲
			<p>نام سرفصل:</p> <p>تحويلات موثر بر مدل‌سازی</p> <p>رویکردهای اصلی مدل‌سازی: مدل‌های تجربی و مدل‌های مکانیکی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۳
			<p>نام سرفصل:</p> <p>مدلهای سطح توده و مدل‌های سطح درخت</p> <p>طبقه بندی مدلها: معیارهای طبقه بندی مدلها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۴
			<p>نام سرفصل:</p>	۵

			<p>مبانی مدل‌های گپ: مدل جابوا فرضهای پایه مدل‌های گپ: نظریه پیچ</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	
			<p>نام سرفصل: مدلسازی پویایی‌های جنگل: زادآوری، رشد مرگ و میر رویکردهای مدلسازی رویش درخت</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۶
			<p>نام سرفصل: پارامتریزه کردن زیرمدل رشد مدلسازی عوامل محدودکننده رویش</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۷
			<p>نام سرفصل: پارامتریزه کردن زیرمدل استقرار: تجدید حیات پارامتریزه کردن زیرمدل مرگ و میر</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۸
			<p>نام سرفصل: تغییر، توسعه و بهبود مدلها: اصلاح فرضها در نظر گرفتن ساختار و کارکردهای اکوسیستم مدلسازی فرمهای زیستی مختلف</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۹
			<p>نام سرفصل: تغییرات زیرمدل رشد تغییرات زیرمدلهای استقرار و مرگ و میر</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۱۰
			<p>نام سرفصل: پارامتریزه کردن مدل پیکوس برای جنگلهای زاگرس شمالی تنظیم اجزای مدل سناریوهای آینده</p>	۱۱

			<p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	
			<p>نام سرفصل: روشهای ارزیابی مدل: آنالیز حساسیت آنالیز عدم اطمینان آنالیز ساختاری</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۱۲
			<p>نام سرفصل: مروری بر مدل‌های رگرسیونی: مفاهیم، رویکردها و انواع</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۱۳
			<p>نام سرفصل: مدل لجستیک: مفهوم، کاربرد و روش انجام</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۱۴
			<p>نام سرفصل: مدل لجستیک: تفسیر نتایج، ارزیابی مدل</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده</p>	۱۵

زمان بندی هفتگی

سرفصل بخش عملی

توضیحات ستون‌ها:

سرفصل‌ها: نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل‌ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
------------	----------	--------------	-------------------------	------

	تمرین شماره ۱: کار با نرم افزار SPSS	--	نام سرفصل: معرفی نرم افزار SPSS: نحوه وارد کردن داده ها و تعریف متغیرها آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت های کلاسی و منابع معرفی شده	۱
	تمرین شماره ۲: کار با نرم افزار SPSS	تحویل و حل تمرین شماره ۱	نام سرفصل: معرفی نرم افزار SPSS: انواع منوهای کاربردی در مدلسازی آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت های کلاسی و منابع معرفی شده	۲
	تمرین شماره ۳: تهیه جدول حجم با استفاده از داده های آماربرداری جنگل	تحویل و حل تمرین شماره ۲	نام سرفصل: چگونگی تهیه جداول حجم به عنوان یک مدل ایستا آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت های کلاسی و منابع معرفی شده	۳
	تمرین شماره ۴: تهیه جدول محصول با استفاده از داده های آماربرداری جنگل	تحویل و حل تمرین شماره ۳	نام سرفصل: چگونگی تهیه جداول محصول به عنوان یک مدل ایستا آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت های کلاسی و منابع معرفی شده	۴
	تمرین شماره ۵: ارائه مدل های رگرسیونی با متغیرهای سن، قطر، رویش و ارتفاع درختان	تحویل و حل تمرین شماره ۴	نام سرفصل: معرفی مدل های سن - قطر، سن - رویش و قطر - ارتفاع درختان آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت های کلاسی و منابع معرفی شده	۵
	تمرین شماره ۶: ارائه مدل های بیومتری زی توده درختان بلوط زاگرس شمالی	تحویل و حل تمرین شماره ۵	نام سرفصل: روش اندازه گیری تولید جنگل و ارائه مدل های بیومتری آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت های کلاسی و منابع معرفی شده	۶
	تمرین شماره ۷: رسم منحنی پراکنش قطری یک توده جنگلی	تحویل و حل تمرین شماره ۶	نام سرفصل: شناخت ساختار جنگل: تحلیل منحنی پراکنش قطری درختان آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت های کلاسی و منابع معرفی شده	۷
	تمرین شماره ۸: رسم الگوهای شبیه سازی شده پراکنش قطری	تحویل و حل تمرین شماره ۷	نام سرفصل: شبیه سازی پویایی های جنگل با منحنی پراکنش قطری آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت های کلاسی و منابع معرفی شده	۸
	تمرین شماره ۹: محاسبه و رسم منحنی پراکنش قطری هدف	تحویل و حل تمرین شماره ۸	نام سرفصل: شبیه سازی الگوی پراکنش قطری هدف	۹

			آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده	
	تمرین شماره ۱۰: ارائه سناریوهای مدیریتی برای یک موضوع	تحویل و حل تمرین شماره ۹	نام سرفصل: روش سناریونویسی برای آینده‌های ممکن آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده	۱۰
	تمرین شماره ۱۱: ارائه مدل رگرسیون لجستیک و تحلیل و تفسیر آن	تحویل و حل تمرین شماره ۱۰	نام سرفصل: ارائه مدل پیکوس: معرفی اجزای مدل، روش شبیه‌سازی، نتایج آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده	۱۱
	تمرین شماره ۱۲: ارائه مدل رگرسیون لجستیک و تحلیل و تفسیر آن	تحویل و حل تمرین شماره ۱۰	نام سرفصل: مدل رگرسیون لجستیک: فرایند، تجزیه و تحلیل نتایج، ارزیابی آدرس مباحث در کتب منبع: یادداشت‌های کلاسی و منابع معرفی شده	۱۲